

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-137874

(43)Date of publication of application : 14.05.2002

(51)Int.Cl.

B66B 5/00
G06F 17/60

(21)Application number : 2000-338912

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 07.11.2000

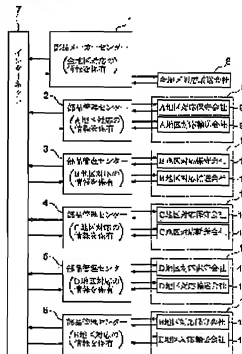
(72)Inventor : KATO HISAO
NAKA SHUJIRO

(54) MAINTENANCE PARTS SUPPLY CONTROL SYSTEM AND METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a maintenance parts supply control system and method using a network for quickening the supply of maintenance parts at little expense and in little space.

SOLUTION: The maintenance parts supply control system includes at least one parts maker center 1 connected by the Internet 7 to a plurality of parts control centers 2 to 6 which have control over respective specific areas, and manages the supply of the maintenance parts of products for which maintenance work is required. The parts maker center 1 manages the supply of the maintenance parts corresponding to all the parts control centers. The parts control centers 2 to 6 are connected by communications lines to respective maintenance companies 9a to 13a and respective transporting companies 9b to 13b over which the centers have control. Each center manages the supply of the maintenance parts, mainly based on requests for parts from the maintenance company over which it has control, and also deals with requests for parts from other parts control centers.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

| (51) Int. Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テームコード (参考) | |
|----------------------------|------|------------|-------------|---------|
| B66B 5/00 | ZEC | B66B 5/00 | ZEC | G 3F304 |
| G06F 17/60 | 138 | G06F 17/60 | 138 | 5B049 |
| | 320 | | 320 | |

審査請求 未請求 請求項の数23 O L (全11頁)

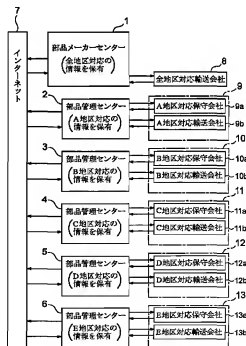
| | | | |
|-----------|------------------------------|----------|--|
| (21) 出願番号 | 特願2000-338912(P 2000-338912) | (71) 出願人 | 000006013 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 |
| (22) 出願日 | 平成12年11月7日(2000.11.7) | (72) 発明者 | 加藤 久夫 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三 菱電機株式会社内 |
| | | (72) 発明者 | 仲 修二郎 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三 菱電機株式会社内 |
| | | (74) 代理人 | 100057874 弁理士 曾我 道照 (外6名) F ターム(参考) 3F304 BA26 5B049 BK32 CC27 GG02 |

(54) 【発明の名称】 保守部品供給管理システムおよびその方法

(57) 【要約】

【課題】 少ない費用とスペースで保守部品の供給の迅速化を図ったネットワークを使った保守部品供給管理システムおよびその方法を提供する。

【解決手段】 少なくとも1つの部品メーカーセンター1とそれぞれ管轄する特定地区を有する複数の部品管理センター2〜6をインターネット7接続し、保守作業の必要な製品の保守部品の供給管理を行う保守部品供給管理システムであって、前記部品メーカーセンター1はすべての部品管理センターに対応する保守部品の供給管理を行い、前記各部品管理センター2〜6はそれぞれ管轄する保守会社9a〜13aおよび運送会社9b〜13bに通信回線で接続されて、管轄する保守会社からの部品要求を主体に保守部品の供給管理を行い、他の部品管理センターからの部品要求にも対応する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも1つの部品メーカーセンターとそれぞれ管轄する特定地区を有する複数の部品管理センターをネットワーク接続し、保守作業の必要な製品の保守部品の供給管理を行う保守部品供給管理システムであって、

前記部品メーカーセンターはすべての部品管理センターに対応する保守部品の供給管理を行い、前記各部品管理センターはそれぞれ管轄する保守会社および運送会社と通信回線で接続されて、管轄する保守会社からの部品要求を主体に保守部品の供給管理を行い、他の部品管理センターからの部品要求にも対応する、ことを特徴とする保守部品供給管理システム。

【請求項2】 前記各部品管理センターが、多くの保守作業の必要な製品が配置され、適用法規が類似している地区をカバーするように配置されていることを特徴とする請求項1に記載の保守部品供給管理システム。

【請求項3】 前記部品メーカーセンターが、それぞれ総ての部品管理センターに対応する全地区対応部品生産情報、全地区対応在庫部品情報、全地区対応輸送関連情報、全地区対応受発注情報及び全地区対応代金決済情報を保有し、

前記各部品管理センターが、その地区の顧客名、号機、機種、設置年月を含む地区対応顧客情報、在庫部品名、価格、納期を含む地区対応在庫部品情報、管轄する輸送会社名、所在地、料金を含む地区対応輸送関連情報、地区対応受発注情報及び地区対応代金決済情報を保有する、

ことを特徴とする請求項1又は2に記載の保守部品供給管理システム。

【請求項4】 前記部品メーカーセンターは総ての部品管理センターに対応する部品のうち、使用量の多い部品、故障した場合に大きな支障をきたす重要部品及び製造に長期間を必要とする部品を重点的に保管することを特徴とする請求項1ないし3のいずれかに記載の保守部品供給管理システム。

【請求項5】 前記部品管理センターはその法規制の特殊品、重要顧客向け特殊部品からなる地区特有の部品を重点的に管理し、他の地区と共通な部品の在庫を少なくすることを特徴とする請求項1ないし4のいずれかに記載の保守部品供給管理システム。

【請求項6】 前記各部品管理センターが、管轄の保守会社からの部品要求に対応できない場合に次に問い合わせる部品管理センター又は部品メーカーセンターを部品毎に予め決めておき、ネットワークを介して自動転送する手段を含むことを特徴とする請求項1ないし5のいずれかに記載の保守部品供給管理システム。

【請求項7】 前記各部品管理センターは、前記地区対応輸送関連情報として、特定された地区において管轄する複数の輸送会社の会社名、所在地、料金および得意

とする輸送品目を登録し、部品要求を行った保守会社の所在地、要求部品により最適な運送会社を選択する手段を含むことを特徴とする請求項3に記載の保守部品供給管理システム。

【請求項8】 前記部品メーカーセンター及び各部品管理センターは、各部品の最小在庫数を定め、最小在庫数に達したら補充手続をする手段を含むことを特徴とする請求項1ないし7のいずれかに記載の保守部品供給管理システム。

【請求項9】 前記部品メーカーセンターは、各部品管理センターの部品在庫数と最小在庫数の関係を常時定期的に確認する手段を含むことを特徴とする請求項1ないし8のいずれかに記載の保守部品供給管理システム。

【請求項10】 前記部品管理センターが、管轄する保守会社から部品要求があり該要求の部品在庫がある場合に、価格、納期を保守会社へ自動回答する手段と、該要求に対する出荷指示を行う手段と、管轄地区の輸送会社に輸送指令を行う手段と、代金決済を行う手段と、を含むことを特徴とする請求項6に記載の保守部品供給管理システム。

【請求項11】 前記部品管理センターが、管轄地区にある保守会社から部品要求があり該要求の部品在庫がない場合に、次候補の部品管理センター又は部品メーカーセンターに順次自動問い合わせを行う手段を含み、前記部品管理センターおよび部品メーカーセンターが、問い合わせに対する部品在庫がある場合に、問い合わせを最初に発令した部品管理センターに価格、納期を自動回答する手段と、該要求に対する出荷指示を行う手段と、管轄地区の輸送会社に輸送指令を行う手段と、代金決済を行う手段と、を含むことを特徴とする請求項6に記載の保守部品供給管理システム。

【請求項12】 前記各部品管理センターが、保守会社が撤去した部品を送り返してきた場合に新規に供給する部品の価格を割り引く請求項1ないし5のいずれかに記載の保守部品供給管理システム。

【請求項13】 前記各部品管理センターが、撤去部品が送り返されてきた場合の割引率を部品毎に予め定めていることを特徴とする請求項12に記載の保守部品供給管理システム。

【請求項14】 前記各部品管理センターが、回収部品の改修、整備を管理する手段を含むことを特徴とする請求項13に記載の保守部品供給管理システム。

【請求項15】 前記各部品管理センターが、改修、整備された回収部品の在庫部品情報として登録する手段を含むことを特徴とする請求項14に記載の保守部品供給管理システム。

【請求項16】 前記各部品管理センターが、改修部品が使用されている顧客名、故障状況、製造年月の情報を部品メーカーセンターに連絡する手段を含むことを特徴

とする請求項 15 に記載の保守部品供給管理システム。

【請求項 17】 前記部品メーカーセンターが、前記各部品管理センターからの故障部品が使用されている顧客名、故障状況、製造年月の情報进行分析して部品の改良に寄与させる手段を含むことを特徴とする請求項 16 に記載の保守部品供給管理システム。

【請求項 18】 前記保守会社および輸送会社が前記ネットワークを介して前記部品メーカーセンター及び複数の部品管理センターに接続されていることを特徴とする請求項 1 ないし 17 のいずれかに記載の保守部品供給管理システム。

【請求項 19】 前記各保守会社が、ネットワークを介して総ての前記部品管理センター、部品メーカーセンター及び輸送会社に価格、納期の問い合わせが行え、有利な部品管理センター及び輸送会社を選択できることを特徴とする請求項 18 に記載の保守部品供給管理システム。

【請求項 20】 前記保守会社から部品を受注した特定の部品管理センター及び輸送会社が、保守会社からの要請に応じて部品を保守会社に届ける指示を行うと共に代金決済を前記ネットワークを介して行うことを特徴とする請求項 19 に記載の保守部品供給管理システム。

【請求項 21】 輸送する部品の一部にバーコードが付され、該バーコードを読み取りその情報をネットワーク上で公開し部品の所在を明らかにする手段をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 ないし 20 のいずれかに記載の保守部品供給管理システム。

【請求項 22】 ネットワークに少なくとも 1 つの部品メーカーセンターとそれぞれ管轄する特定地区を有する複数の部品管理センターを接続し、保守作業の必要な製品の保守部品の供給管理を行う保守部品供給管理方法であって、前記部品メーカーセンターがすべての部品管理センターに対応する保守部品の供給管理を行い、前記各部品管理センターはそれぞれ管轄する通信回線で接続された保守会社からの部品要求を主体に保守部品の供給管理を行い、他の部品管理センターからの部品要求にも対応することを特徴とする保守部品供給管理方法。

【請求項 23】 前記各部品管理センターが、多くの保守作業の必要な製品が配置され、適用法規が類似している地区をカバーするように配置されていることを特徴とする請求項 22 に記載の保守部品供給管理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、国内さらには海外を含めて世界の各地で販売展開している保守作業の必要な製品、例えばエレベーターやエスカレーターを含む昇降機等の保守部品の供給管理を行う保守部品供給管理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 以下、保守作業の必要な製品として昇降

機の場合について説明する。昇降機は一般的に据付後、20～30 年間稼働させるためその間に摩耗や劣化により部品を定期的に交換する必要がある。一方、地域によって適用される法規が異なる、又高層昇降機が多い地域、低層昇降機が多い地域と市場要求が異なり、その要求に対応する製品が納められている。さらに、各昇降機は日進月歩で技術革新が行われているため、一つの地域に多くの種類が稼働している。

【0003】 ところが保守対象用の部品は、複数種類の昇降機に共通の部品と特定法規対応の特定部品及び特定機種対応の特定部品として分類される。そのため、すべての保守用部品を各地域の部品管理センターでストックするには膨大な費用とスペースを必要とするため、現在は、いずれの地域であっても故障の都度、日本の部品メーカーに発注し入手していた。そのため部品の入手に時間が掛かり時は故障した昇降機を長期間休止し、顧客に迷惑を掛けることがあった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上記のような従来の保守部品の供給方法では、昇降機の長期間休止による顧客への迷惑を回避することはできなかった。

【0005】 この発明は上記の課題を解消するためになされたもので、少ない費用とスペースで保守部品の供給の迅速化を図ったネットワークを使った保守部品供給管理システムおよびその方法を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記の目的に鑑み、この発明は、少なくとも 1 つの部品メーカーセンターとそれぞれ管轄する特定地区を有する複数の部品管理センターをネットワーク接続し、保守作業の必要な製品の保守部品の供給管理を行う保守部品供給管理システムであって、前記部品メーカーセンターはすべての部品管理センターに対応する保守部品の供給管理を行い、前記各部品管理センターはそれぞれ管轄する保守会社および輸送会社に通信回線で接続されて、管轄する保守会社からの部品要求を主体に保守部品の供給管理を行い、他の部品管理センターからの部品要求にも対応する、ことを特徴とする保守部品供給管理システムにある。

【0007】 また、前記各部品管理センターが、多くの保守作業の必要な製品が配置され、適用法規が類似している地区をカバーするように配置されていることを特徴とする請求項 1 に記載の保守部品供給管理システムにある。

【0008】 また、前記部品メーカーセンターが、それぞれ総ての部品管理センターに対応する全地区対応部品生産情報、全地区対応在庫部品情報、全地区対応配達関連情報、全地区対応受発注情報及び全地区対応代金決済情報を保有し、前記各部品管理センターが、その地区の顧客名、号機、機種、設置年月を含む地区対応顧客情

報、在庫部品名、価格、納期を含む地区対応在庫部品情報、管轄する輸送会社名、所在地、料金を含む地区対応輸送関連情報、地区対応受発注情報及び地区対応代金決済情報を保有する、ことを特徴とする請求項1又は2に記載の保守部品供給管理システムにある。

【0009】また、前記部品メーカーセンターは総ての部品管理センターに対応する部品のうち、使用量の多い部品、故障した場合に大きな支障をきたす重要部品及び製造に長期間を必要とする部品を重点的に保管することを特徴とする請求項1ないし3のいずれかに記載の保守部品供給管理システムにある。

【0010】また、前記部品管理センターはその法規制的特殊品、重要顧客向け特殊部品からなる地区特有の部品を重点的に管理し、他の地区と共通な部品の在庫を少なくすることを特徴とする請求項1ないし4のいずれかに記載の保守部品供給管理システムにある。

【0011】また、前記各部品管理センターが、管轄の保守会社からの部品要求に対応できない場合に次に問い合わせる部品管理センター又は部品メーカーセンターを部品毎に予め決めておき、ネットワークを介して自動転送する手段を含むことを特徴とする請求項1ないし5のいずれかに記載の保守部品供給管理システムにある。

【0012】また、前記各部品管理センターは、前記地区対応輸送関連情報として、特定された地区において管轄する複数の輸送会社の会社名、所在地、料金および得意とする輸送品目を登録し、部品要求を行った保守会社の所在地、要求部品により最適な運送会社を選択する手段を含むことを特徴とする請求項3に記載の保守部品供給管理システムにある。

【0013】また、前記部品メーカーセンター及び各部品管理センターは、各部品の最小在庫数を定め、最小在庫数に達したら補充手続をする手段を含むことを特徴とする請求項1ないし7のいずれかに記載の保守部品供給管理システムにある。

【0014】また、前記部品メーカーセンターは、各部品管理センターの部品在庫数と最小在庫数の関係を常時定期的に確認する手段を含むことを特徴とする請求項1ないし8のいずれかに記載の保守部品供給管理システムにある。

【0015】また、前記部品管理センターが、管轄する保守会社から部品要求があり該要求の部品在庫がある場合に、価格、納期を保守会社へ自動回答する手段と、該要求に対する出荷指示を行う手段と、管轄地区の輸送会社に輸送指令を行う手段と、代金決済を行う手段と、を含むことを特徴とする請求項6に記載の保守部品供給管理システムにある。

【0016】また、前記部品管理センターが、管轄地区にある保守会社から部品要求があり該要求の部品在庫がない場合に、次候補の部品管理センター又は部品メーカーセンターに順次自動問い合わせを行う手段を含み、前

記部品管理センターおよび部品メーカーセンターが、問い合わせに対する部品在庫がある場合に、問い合わせを最初に発令した部品管理センターに価格、納期を自動回答する手段と、該要求に対する出荷指示を行う手段と、管轄地区の輸送会社に輸送指令を行う手段と、代金決済を行う手段と、を含むことを特徴とする請求項6に記載の保守部品供給管理システムにある。

【0017】また、前記各部品管理センターが、保守会社が撤去した部品を送り返してきた場合に新規に供給する部品の価格を割り引く手段を含むことを特徴とする請求項1ないし11のいずれかに記載の保守部品供給管理システムにある。

【0018】また、前記各部品管理センターが、撤去部品が送り返されてきた場合の割引率を部品毎に予め定めていることを特徴とする請求項12に記載の保守部品供給管理システムにある。

【0019】また、前記各部品管理センターが、回収部品の改修、整備を管理する手段を含むことを特徴とする請求項13に記載の保守部品供給管理システムにある。

【0020】また、前記各部品管理センターが、改修、整備された回収部品を在庫部品情報として登録する手段を含むことを特徴とする請求項14に記載の保守部品供給管理システムにある。

【0021】また、前記各部品管理センターが、改修部品が使用されている顧客名、故障状況、製造年月の情報を部品メーカーセンターに連絡する手段を含むことを特徴とする請求項15に記載の保守部品供給管理システムにある。

【0022】また、前記部品メーカーセンターが、前記各部品管理センターからの改修部品が使用されている顧客名、故障状況、製造年月の情報を分析して部品の改良に寄与させる手段を含むことを特徴とする請求項16に記載の保守部品供給管理システムにある。

【0023】また、前記保守会社および輸送会社が前記ネットワークを介して前記部品メーカーセンター及び複数の部品管理センターに接続されていることを特徴とする請求項1ないし17のいずれかに記載の保守部品供給管理システムにある。

【0024】また、前記各保守会社が、ネットワークを介して総ての前記部品管理センター、部品メーカーセンター及び輸送会社に価格、納期の問い合わせが行え、有利な部品管理センター及び輸送会社を選択できることを特徴とする請求項18に記載の保守部品供給管理システムにある。

【0025】また、前記保守会社から部品を受注した特定の部品管理センター及び輸送会社が、保守会社からの要請に応えて部品を保守会社に届け指示を行うと共に代金決済を前記ネットワークを介して行うことを特徴とする請求項19に記載の保守部品供給管理システムにある。

【0026】また、輸送する部品の一部にバーコードが付され、該バーコードを読み取りその情報をネットワーク上で公開し部品の所在を明らかにする手段をさらに備えたことを特徴とする請求項1ないし20のいずれかに記載の保守部品供給管理システムにある。

【0027】また、ネットワークに少なくとも1つの部品メーカーセンターとそれぞれ管轄する特定地区を有する複数の部品管理センターを接続し、保守作業に必要な製品の保守部品の供給管理を行う保守部品供給管理方法であって、前記部品メーカーセンターがすべての部品管理センターに対応する保守部品の供給管理を行い、前記各部品管理センターはそれぞれ管轄する通信回線で接続された保守会社からの部品要求を主体に保守部品の供給管理を行い、他の部品管理センターからの部品要求にも対応することを特徴とする保守部品供給管理方法にある。

【0028】また、前記各部品管理センターが、多くの保守作業に必要な製品が配置され、通用法規が類似している地区をカバーするように配置されていることを特徴とする請求項2に記載の保守部品供給管理方法にある。

【0029】この発明では、保守部品の供給を行う世界の主要拠点に、その地域に多く設置されている特定機種で設置後年数の長い故障率の高い特定部品を重点的に在庫し、複数地区に共通的な部品は少量の在庫とする。言い換えればその地域に設置されている台数の少ない機種、設置後年数の短い故障率の低い特定部品は部品メーカーセンターで備蓄し、複数機種への出荷インフラは各部品管理センターに少量ずつ分散備蓄あるいは部品メーカーセンターで備蓄する。

【0030】又、各拠点は部品メーカーセンターも含め通信媒体を介して、部品供給の相互融通を実施すると共に、出荷から代金回収までの管理を自動的に行うものである。

【0031】

【発明の実施の形態】実施の形態1。図1はこの発明の保守部品供給管理システムの概念図である。1は部品メーカーセンターで、製造を担当すると共に保守部品の供給拠点で全地域の部品管理センターの中心的役割を担うもので、この実施の形態では日本国内に設置した。2～6は各地区に分散配置され各々異なった地区A～Eを担当する部品管理センターで適用法規が類似しており、昇降機の設置台数が多く、近隣諸国への出荷インフラの置った地区に設置しており、その地区特有の部品を重点的に在庫し複数地区に共通的な部品は少量在庫とする。7はこれらをネットワーク接続する例えばインターネットである。尚、各部品管理センター2～6は以下に説明する傘下の保守会社に保守部品を供給すると同時に傘下の輸送会社に輸送の指示を行う。

【0032】図2はこの発明の一実施の形態による保守

部品供給管理システムの構成図であり、8は部品メーカーセンター1の管轄下にある全地域対応輸送会社、9～13は各部品管理センター2～6の管轄下にある地区対応保守会社9a～13a、地区対応輸送会社9b～13bから成るローカルサイトで、各会社は管轄する部品管理センターあるいは部品メーカーセンターと通信回線で接続され、各々の部品管理センター2～6の地域内で活動している。

【0033】図3は図2のシステムの要部詳細図である。部品メーカーセンター1および部品管理センター2～6はサーバーとその周辺機器から構成される。部品メーカーセンター1において、1aは保守部品の在庫が一定水準を下回った時又は部品管理センター2～6から受注があった時に保守部品を生産するための情報が格納された全地区対応部品生産情報、1bは各部品管理センター2～6が在庫している部品の情報である全地区対応在庫部品情報、1cは全地区に部品を輸送するための輸送会社名、所在地、料金、得意とする輸送地域等の情報を格納した全地区対応輸送関連情報、1dは全地区対応受発注情報、1eは全地区対応代金決済情報である。

【0034】1fはI/Oポート、1gは制御装置で1hのCPU、1iのRAM、1jのROMから構成され、全地区対応部品生産情報1a、全地区対応在庫部品情報1b、全地区対応輸送関連情報1c、全地区対応受発注情報1d、全地区対応代金決済情報1e及び制御装置1gはI/Oポート1fを介してインターネット7に接続されている。

【0035】次に各部品管理センター2～6の各々の構成は同一のため、部品管理センター2について内部構成を説明する。2aはA地区内の全顧客の顧客情報であるA地区対応顧客情報で、顧客名、号機名、設置年月等が登録されている。2bは部品管理センター2で在庫している部品の情報であるA地区対応在庫部品情報で、在庫部品名、型名、価格、納期等が登録されている。2cは部品管理センター2の管轄下にある輸送会社名、所在地、料金、得意とする輸送品目等の輸送関連情報を格納したA地区対応輸送関連情報、2dは保守部品の在庫が一定水準を下回った時、部品メーカーセンター1に自動発注したり保守会社9aからの受注を受け付けるための情報を格納したA地区対応受発注情報、2eはA地区対応代金決済情報である。

【0036】2fはI/Oポート、2gは制御装置で2hのCPU、2iのRAM、2jのROMから成り立っておりA地区対応顧客情報2a、A地区対応在庫部品情報2b、A地区対応輸送関連情報2c、A地区対応受発注情報2d、A地区対応代金決済情報2e及び制御装置2gはI/Oポート2fを介してインターネット7に接続されている。

【0037】以上の構成において、ある保守会社からその対応地区の部品管理センターに部品要求があっても在

庫がなく対応できない場合の次候補部品管理センターは部品の種類毎に事前に定めておく(類似種類の多い地区、類似法規対応地区又は入手までの時間が短い等の条件を勘案し事前に決めておく)、自動的に次候補の部品管理センター、又は部品メーカーセンターに転送される。

【0038】更に部品要求に対応できる部品管理センターは価格、納期等を自動的に回答すると同時に輸送会社への手配も自動的に行う。

【0039】又、故障部品のうち高価でかつ修理により再び保守部品とできる部品は部品管理センターに返送される指示が出され、部品管理センターでは修理後、保守部品リストに掲載し保管される。

【0040】更に部品管理センターは各部品毎に、故障部品が返却された場合、新規部品の割引額を決めておいて実際に保守会社から故障部品が返却された時、保守会社は新規部品に一定金額の割引を受ける。

【0041】また輸送される各部品の梱包の表面にバーコード等を貼り、在庫出荷時、運送会社通過時等にバーコードを読み取りその情報をインターネットへ流し部品管理センター及び保守会社に配信する。尚海外から輸入される場合は通関時、バーコードを読み取りその情報もインターネットを介し部品管理センター及び保守会社に配信する。

【0042】部品管理センター3～6の構成は上記と同一である。

【0043】次に図4の業務の流れを示すフローチャートに従って動作を説明する。今、特定地区の部品管理センター傘下の保守会社から特定地区の部品管理センターに部品の供給要求が発せられる(ステップS1)。要求された保守部品管理センターは要求部品の在庫の有無を確認し(ステップS2)、有の場合は価格、納期の回答及び請求書の発行(ステップS3)、及び出荷指令が出される(ステップS4)。

【0044】又部品管理センターより指定された輸送会社は即要求部品の輸送に着手し輸送活動に入る(ステップS5)。部品の梱包表面には品名等の情報バーコードが貼られており、輸送の節目、例えば出庫時、輸送会社到着時、輸送会社出発時、更に、国境を越える時の通関時等に読み取られインターネットを通じ、部品管理センターに連絡される。保守会社はこの情報を部品管理センターより入手し、部品の到着日時を予測し、部品の取替計画を事前に立てることができる。

【0045】ステップS2で要求部品が無の場合は、予め決めておいた次候補の部品管理センター又は部品メーカーセンターに部品要求が出され(ステップS6a～S6n)、有の場合には上記と同様なアクションがとられ(ステップS7～S9)、無の場合は予め決めておいた順序で次の部品管理センター又は部品メーカーセンターに部品要求が出され上記アクションがとられる。

【0046】部品メーカーセンターで要求部品の在庫が無い場合は(ステップS6n)、価格、納期の回答及び請求書の発行(ステップS10)、及び製造指令、出荷指令が出され(ステップS11)、工場での製作が行われた(ステップS12)後、輸送会社により部品輸送が行われる(ステップS13)。

【0047】尚、次の部品管理センター又は部品メーカーセンターから部品を出庫する場合、部品は直接保守会社に送付し部品到着を少しでも早く、情報伝達及び代金決済(請求書)等は第1候補の部品管理センター経由で行う。

【0048】この発明の特徴として、部品メーカーセンターはすべての部品管理センターに対応する保守部品の供給管理を行い、各部品管理センターはそれぞれ管轄する保守会社および運送会社に通信回線が接続されて、管轄する保守会社からの部品要求を主体に保守部品の供給管理を行い、他の部品管理センターからの部品要求にも対応する。

【0049】各部品管理センターは、多くの保守作業の必要な製品が配置され、適用法規が類似している地区をカバーするように配置される。

【0050】部品メーカーセンターは、総ての部品管理センターに対応する部品のうち、使用量の多い部品、故障した場合に大きな支障をきたす重要部品及び製造に長期間を必要とする部品を重点的に保管する。

【0051】各部品管理センターは、その法規制特殊品、重要顧客向け特殊品からなる地区特有の部品を重点的に管理し、他の地区と共通な部品の在庫を少なくする。

【0052】各部品管理センターでは、管轄の保守会社からの部品要求に対応できない場合に次に問い合わせる部品管理センター又は部品メーカーセンターが部品毎に予め決められており、ネットワークを介して自動転送する。

【0053】また各部品管理センターは、地区対応輸送関連情報として、特定された地区において管轄する複数の輸送会社の会社名、所在地、料金および得意とする輸送品目を登録し、部品要求を行った保守会社の所在地、要求部品により最適な運送会社を選択する。

【0054】部品メーカーセンター及び各部品管理センターは、各部品の最小在庫数を定め、最小在庫数に達したら補充手続を行う。

【0055】また部品メーカーセンターは、各部品管理センターの部品の在庫数と最小在庫数の関係を常時定期的に確認する。

【0056】また各部品管理センターは、管轄する保守会社から部品要求があり該要求の部品在庫がある場合に、価格、納期を保守会社へ自動回答し、該要求に対する出荷指示を行い、管轄地区の輸送会社に輸送指令を行い、代金決済を行う。

【0057】また部品管理センターは、管轄地区にある保守会社から部品要求があり該要求の部品在庫がない場合に、次候補の部品管理センター又は部品メーカーセンターに順次自動問い合わせを行い、各部品管理センターおよび部品メーカーセンターが、問い合わせに対する部品在庫がある場合に、問い合わせを最初に発令した部品管理センターに価格、納期を自動回答し、該要求に対する出荷指示を行い、管轄地区の輸送会社に輸送指令を行い、代金決済を行う。

【0058】また各部品管理センターは、保守会社が撤去した部品を送り返してきた場合新規に供給する部品の価格を引く手段を設けている。

【0059】また各部品管理センターは、撤去部品が送り返されてきた場合の割引率を部品毎に予め定めている。そして各部品管理センターが、回収部品の改修、整備を管理し、改修、整備された回収部品を在庫部品情報として登録する。また、改修部品が使用されている顧客名、故障状況、製造年月の情報部品メーカーセンターに連絡する。

【0060】また部品メーカーセンターは、各部品管理センターからの改修部品が使用されている顧客名、故障状況、製造年月の情報分析して部品の改良に寄与させる。

【0061】また輸送する部品の一部にバーコードを付すようにして、このバーコードを読み取りその情報をネットワーク上で公開することで部品の所在を明らかにする。

【0062】尚、上記実施の形態では全世界を1個所の部品メーカーセンターと5個所の部品管理センターで構成したが、この数にこだわることなく、部品メーカーセンターも地域の特徴に合わせ、世界の複数拠点に設けたり、部品管理センターの数も変更することにより更に利便性の高い保守部品供給管理システムとすることもできる。又1つの国の中のみにおいても本システムを応用することができる。

【0063】更に、昇降機以外の製品にも応用することができる。

【0064】実施の形態2、図5はこの発明の別の実施の形態による保守部品供給管理システムの構成図である。この実施の形態では各ローカルサイト9-1の地区対応保守会社9a~13a及び地区対応輸送会社9b~13bが直接インターネット7に接続されている。そのため、特定地域の保守会社9a~13aは要求部品を複数の部品管理センター及び輸送会社に紹介し、より安価に又はより短納期で入手できる部品管理センター及び輸送会社を選択することができる。

【0065】尚、部品の発注から入手までの業務の流れは実施の形態1と同様である。

【0066】この発明では、保守会社および輸送会社は、ネットワークを介して部品メーカーセンター及び複

数の部品管理センターに接続されている。また、各保守会社が、ネットワークを介して総ての部品管理センター、部品メーカーセンター及び輸送会社に価格、納期の問い合わせが行え、有利な部品管理センター及び輸送会社を選択できる。

【0067】また、保守会社から部品を受注した特定の部品管理センター及び輸送会社は、保守会社からの要請に応じて部品を保守会社に届ける指示を行うと共に代金決済をネットワークを介して行う。

【0068】以上説明した通り、この発明は世界の複数地区に部品管理センターを設置し、各部品管理センターには各々その地区特有の保守部品を重点的に在庫するようにし、その他の保守部品は他地区の部品管理センターから融通するようにしたため、各地区の部品管理センターの保守部品の総量を削減することができると同時に全体として保守部品の在庫量を削減できる。

【0069】又部品管理センターを簡便等を考慮して幾つかの地区毎に設置したことにより、昇降機のユーザーに接近して設置したことにより、保守会社は必要部品の短時間に入手できるようにする。

【0070】更に各部品管理センター、部品メーカーセンターをインターネットで接続したため、迅速に保守部品が供給されるため部品故障による昇降機の長期間に亘る休止がなくなり利用者に対するサービスが向上する。

【0071】又部品メーカーセンター、部品管理センター、保守会社及び輸送会社のすべてをインターネットで接続したため、保守会社は系列にこだわらずに安価にかつ短期間に部品入手のできる部品管理センター及び輸送会社を自由に選択できる。

【0072】【発明の効果】以上のようにこの発明によれば、少なくとも1つの部品メーカーセンターとそれぞれ管轄する特定地区を有する複数の部品管理センターをネットワーク接続し、保守作業の必要な製品の保守部品の供給管理を行う保守部品供給管理システムであって、前記部品メーカーセンターはすべての部品管理センターに対応する保守部品の供給管理を行い、前記各部品管理センターはそれぞれ管轄する保守会社および運送会社に通信回線接続されて、管轄する保守会社からの部品要求を主体に保守部品の供給管理を行い、他の部品管理センターからの部品要求にも対応する、ことを特徴とする保守部品供給管理システムとしたので、各地区の部品管理センターの保守部品の総量を削減することができると同時に全体として保守部品の在庫量を削減できる。

【0073】また、各部品管理センターが、多くの保守作業の必要な製品が配置され、適用法規が類似している地区をカバーするように配置されているようにしたので、対応が迅速に行える。

【0074】また、部品メーカーセンターが、それぞれ総ての部品管理センターに対応する全地区対応部品生産

情報、全地区対応在庫部品情報、全地区対応輸送関連情報、全地区対応受発注情報及び全地区対応代金決済情報等を保有し、前記各部品管理センターが、その地区の顧客名、号機、機種、設置年月を含む地区対応顧客情報、在庫部品名、価格、納期を含む地区対応在庫部品情報、管轄する輸送会社名、所在地、料金を含む地区対応輸送関連情報、地区対応受発注情報及び地区対応代金決済情報を保有するようにしたので、各部品管理センターで管轄する特定地区に対する対応を主にを行い、部品メーカーセンターでは必要であればすべての地区への対応が可能となる。

【0075】また、部品メーカーセンターは総ての部品管理センターに対応する部品のうち、使用量の多い部品、故障した場合に大きな支障をきたす重要部品及び製造に長期間を必要とする部品を重点的に保管するようにしたので、大きな支障を与えないような対応がとれる。

【0076】また、部品管理センターはその法規制的特殊品、重要顧客向け特殊部品からなる地区特有の部品を重点的に管理し、他の地区と共通な部品の在庫を少なくするようにしたので、部品管理センターの在庫保守部品の減らすことができる。

【0077】また、各部品管理センターが、管轄の保守会社からの部品要求に対応できない場合に次に問い合わせる部品管理センター又は部品メーカーセンターを部品毎に予め決めておき、ネットワークを介して自動転送する手段を含むので、部品要求に対応できない場合でも他の部品管理センターに対応を委託できる。。

【0078】また、各部品管理センターは、前記地区対応輸送関連情報として、特定された地区において管轄する複数の輸送会社の会社名、所在地、料金および得意とする輸送品目を登録し、部品要求を行った保守会社の所在地、要求部品により最適な運送会社を選択する手段を含むので、運送会社の選択が可能になる。

【0079】また、前記部品メーカーセンター及び各部品管理センターは、各部品の最小在庫数を定め、最小在庫に達したら補充手続をする手段を含むので、保守部品の切らすことがない。

【0080】また、前記部品メーカーセンターは、各部品管理センターの部品在庫数と最小在庫数の関係を常時定期的に確認する手段を含むので、保守部品の切らすことがない。

【0081】また、前記部品管理センターが、管轄する保守会社から部品要求があり該要求の部品在庫がある場合に、価格、納期を保守会社より自動回答する手段と、該要求に対する出荷指示を行う手段と、管轄地区の輸送会社に輸送指令を行う手段と、代金決済を行う手段と、を含むので、部品の供給およびその手続が迅速に行える。

【0082】また、前記部品管理センターが、管轄地区にある保守会社から部品要求があり該要求の部品在庫が

ない場合に、次候補の部品管理センター又は部品メーカーセンターに順次問い合わせを行う手段を含み、前記部品管理センターおよび部品メーカーセンターが、問い合わせに対する部品在庫がある場合に、問い合わせを最初に発令した部品管理センターに価格、納期を自動回答する手段と、該要求に対する出荷指示を行う手段と、管轄地区の輸送会社に輸送指令を行う手段と、代金決済を行う手段と、を含むので、部品要求に円滑に対応できる。

【0083】また、前記各部品管理センターが、保守会社が撤去した部品を送り返してきた場合に新規に供給する部品の価格を割り引く手段を含むので、撤去部品の回収率が上がる。。

【0084】また、前記各部品管理センターが、撤去部品が送り返されてきた場合の割引率を部品毎に予め定めているので、計算が容易になり、かつ部品の種類によって割引率に差異を付けられる。

【0085】前記各部品管理センターが、回収部品の改修、整備を管理する手段を含むので、回収部品の管理が容易に行える。

【0086】また、前記各部品管理センターが、改修、整備された回収部品を在庫部品情報として登録する手段を含むので、改修、整備された回収部品を在庫部品として使用できる。

【0087】また、前記各部品管理センターが、改修部品が使用されている顧客名、故障状況、製造年月の情報を部品メーカーセンターに連絡する手段を含むので、部品メーカーセンターで改修部品の所在等を知ることができる。

【0088】また、前記部品メーカーセンターが、前記各部品管理センターからの改修部品が使用されている顧客名、故障状況、製造年月の情報を分析して部品の改良に寄与させる手段を含むので、新しい改良部品の研究に有用に使用できる。

【0089】また、前記保守会社および輸送会社が前記ネットワークを介して前記部品メーカーセンター及び複数の部品管理センターに接続されているので、各保守会社が、ネットワークを介して総ての部品管理センター、部品メーカーセンター及び輸送会社に直接アクセスできる。

【0090】また、前記各保守会社が、ネットワークを介して総ての前記部品管理センター、部品メーカーセンター及び輸送会社に価格、納期の問い合わせが行え、有利な部品管理センター及び輸送会社を選択できるので、最終的に保守コストを下げることができる。

【0091】また、前記保守会社から部品を受注した特定の部品管理センター及び輸送会社が、保守会社からの要請に応えて部品を保守会社に届け指示を行うと共に代金決済を前記ネットワークを介して行うようにしたので、保守部品の提供およびその手続が迅速に行える。

【0092】また、輸送する部品の一部にバーコードが付され、該バーコードを読み取りその情報をネットワーク上で公開し部品の所在を明らかにする手段をさらに備えたので、部品メーカーセンター、部品管理センター、保守会社および輸送会社で部品の所在を容易に知ることができる。

【0093】また、ネットワークに少なくとも1つの部品メーカーセンターとそれぞれ管轄する特定地区を有する複数の部品管理センターを接続し、保守作業に必要な製品の保守部品の供給管理を行う保守部品供給管理方法であって、前記部品メーカーセンターがすべての部品管理センターに対応する保守部品の供給管理を行い、前記各部品管理センターはそれぞれ管轄する通信回線で接続された保守会社からの部品要求を主体に保守部品の供給管理を行い、他の部品管理センターからの部品要求にも対応することを特徴とする保守部品供給管理方法としたので、各地区の部品管理センターの保守部品の総量を削減できると同時に全体として保守部品の在庫

量を削減できる。

【0094】また、各部品管理センターが、多くの保守作業に必要な製品が配置され、適用法規が類似している地区をカバーするように配置されているようにしたので、対応が迅速に行える。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の保守部品供給管理システムの概念図である。

【図2】 この発明の一実施の形態による保守部品供給管理システムの構成図である。

【図3】 図2のシステムの要部詳細図である。

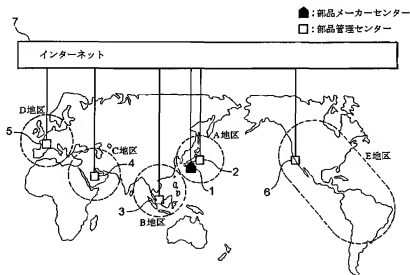
【図4】 この発明による保守部品供給管理システムの業務の流れを示すフローチャートである。

【図5】 この発明の別の実施の形態による保守部品供給管理システムの構成図である。

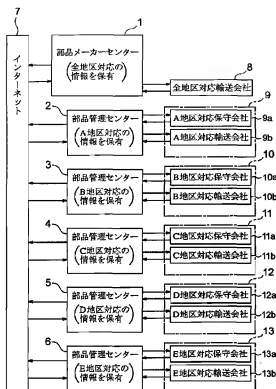
【符号の説明】

1 部品メーカーセンター、2～6 部品管理センター、7 インターネット、9～13 ローカルサイト。

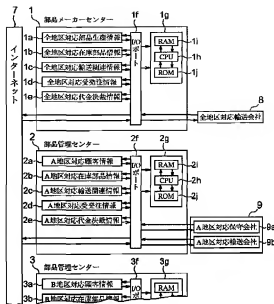
【図1】



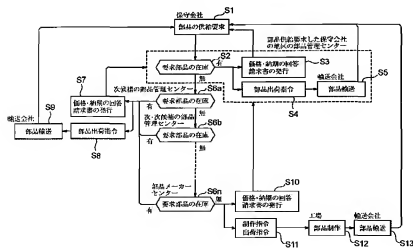
【図2】



【図3】



【図4】



【図 5】

